

JP2002-45969A

PAT-NO: JP02002045969A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002045969 A  
TITLE: WELDING CONTACT CHIP  
PUBN-DATE: February 12, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KUWABARA, TSUNEMI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KUWABARA TSUNEMI	N/A

APPL-NO: JP2000239118  
APPL-DATE: August 7, 2000

INT-CL (IPC): B23K009/26

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a welding contact chip which has excellent feedability of a welding wire and excellent power supply property, high durability, and is manufactured in a small number of manufacturing processes and capable of reducing the manufacturing cost.

SOLUTION: This welding contact chip comprises a chip body 2 and a leaf spring 3. The chip body 2 has a wire passing hole 4 which is through from a front end 2a to a rear end 2b. The wire passing hole 4 is larger at a rear end 4b side than at the front end side 4a. The leaf spring 3 is stored in the rear end side 4b of the wire passing hole 4 so as to press a welding wire W passing through the wire passing hole 4 against an inner wall side of the wire passing hole 4.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-45969

(P2002-45969A)

(43) 公開日 平成14年2月12日 (2002.2.12)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B 2 3 K 9/26

識別記号

F I

B 2 3 K 9/26

キーワード(参考)

D 4 E 0 0 1

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-239118(P2000-239118)

(22) 出願日 平成12年8月7日(2000.8.7)

(71) 出願人 599151271

桑原 恒美

宮城県黒川郡富谷町東向陽台2丁目14-8

(72) 発明者 桑原 恒美

宮城県黒川郡富谷町東向陽台2丁目14-8

(74) 代理人 100095359

弁理士 須田 篤

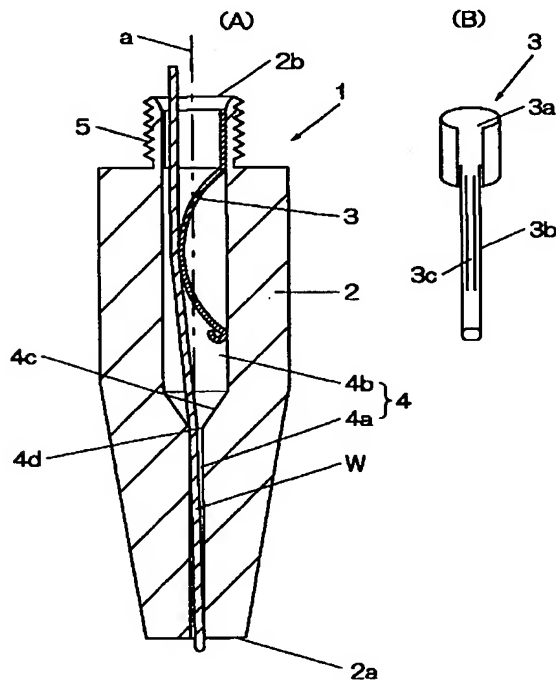
Fターム(参考) 4E001 LD20 LH03 MC04

(54) 【発明の名称】 溶接用コンタクトチップ

(57) 【要約】

【課題】 溶接ワイヤの送給性および給電性が良好で耐久性が高く、少ない製造工程で製造して製造コストを低減できる。

【解決手段】 チップ本体2と板バネ3とを有する。チップ本体2は先端2aから後端2bにかけて長さ方向に貫通するワイヤ貫通孔4を有する。ワイヤ貫通孔4は後端側4bが先端側4aより太くなっている。板バネ3はワイヤ貫通孔4を貫通する溶接ワイヤWをワイヤ貫通孔4の内壁側に押圧するようワイヤ貫通孔4の後端側4bに収容されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】チップ本体と板バネとを有し、前記チップ本体は先端から後端にかけて長さ方向に貫通するワイヤ貫通孔を有し、前記ワイヤ貫通孔は後端側が先端側より太くなっており、前記板バネは前記ワイヤ貫通孔を貫通する溶接ワイヤを前記ワイヤ貫通孔の内壁側に押圧するよう前記ワイヤ貫通孔の後端側に収容されていることを、特徴とする溶接用コンタクトチップ。

【請求項2】前記板バネは前記ワイヤ貫通孔を貫通する溶接ワイヤを案内する溝を有することを、特徴とする請求項1記載の溶接用コンタクトチップ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、トーチノズル内に配置される溶接用コンタクトチップに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の溶接用コンタクトチップとして、特許第1841766号に示すものがある。すなわち、溶接ワイヤをピースで内壁に押し付け、ワイヤ貫通孔の先端部の磨耗による給電不良を防止し、耐久性を高めるようになっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の溶接用コンタクトチップでは、チップ本体の側部に貫通する孔を設け、その孔にコイルバネで付勢したピースを配置するため、製造工程が多く、製造コストが高むという課題があった。また、溶接ワイヤが押し付けられた内壁の磨耗が進むと、ワイヤの送給不良が起きやすいという課題があった。

【0004】本発明は、このような従来の課題に着目してなされたもので、溶接ワイヤの送給性および給電性が良好で耐久性が高く、少ない製造工程で製造して製造コストを低減することができる溶接用コンタクトチップを提供することを目的としている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係る溶接用コンタクトチップは、チップ本体と板バネとを有し、前記チップ本体は先端から後端にかけて長さ方向に貫通するワイヤ貫通孔を有し、前記ワイヤ貫通孔は後端側が先端側より太くなっており、前記板バネは前記ワイヤ貫通孔を貫通する溶接ワイヤを前記ワイヤ貫通孔の内壁側に押圧するよう前記ワイヤ貫通孔の後端側に収容されていることを、特徴とする。

【0006】本発明に係る溶接用コンタクトチップは、トーチノズルの内部に配置され、溶接用ワイヤ給電部に取り付け、溶接ワイヤをワイヤ貫通孔に挿入させて使用される。溶接ワイヤは、ワイヤ貫通孔の後端側で板バネにより内壁側に押圧されて、先端側の細いワイヤ貫通孔との境界で内壁に接触する。このとき、溶接ワイヤは、給電されてアークにより溶融し、溶接を行うことができ

る。溶接ワイヤと接触する内壁の磨耗が進んだときにも、溶接ワイヤは板バネで内壁側に押圧されているため、先端側の細いワイヤ貫通孔との境界で内壁と接触し、送給性に影響を受けることなく、給電され続ける。このため、本発明に係る溶接用コンタクトチップは、溶接ワイヤの送給性および給電性が良好で耐久性が高い。本発明に係る溶接用コンタクトチップは、ワイヤ貫通孔の後端側を先端側より太くし、その後端側に板バネを収容することにより製造することができるので、少ない製造工程で製造して製造コストを低減することができる。

【0007】本発明に係る溶接用コンタクトチップにおいて、前記板バネは前記ワイヤ貫通孔を貫通する溶接ワイヤを案内する溝を有することが好ましい。この場合、溶接ワイヤが溝に沿ってワイヤ貫通孔の内部でずれることなく安定して送られるので、アークを安定させ、溶接性を向上させることができる。

【0008】本発明において、チップ本体は、クロム銅のほか、黄銅、純銅、ジルコニウム銅、しんちゅう、アルミニウム、リン青銅、通電性セラミック、ベリリウム銅などを材料に用いることができる。また、板バネは、ワイヤ貫通孔の後端側に着脱可能に収容してもよい。この場合、用途に応じて、板厚、長さ、幅、材質、弾力度などが異なる板バネと交換し、チップ本体の磨耗度を調整することができる。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づき、本発明の実施の形態について説明する。図1は、本発明の実施の形態を示している。図1(A)に示すように、溶接用コンタクトチップ1は、チップ本体2と板バネ3とから成る。チップ本体2は、先端2aから後端2bにかけて長さ方向に貫通するワイヤ貫通孔4を有する。ワイヤ貫通孔4は、チップ本体2の中心線と同一の中心線aを有している。ワイヤ貫通孔4の先端側4aは、円筒状であって溶接用ワイヤWの太さに合わせた口径を有している。ワイヤ貫通孔4の後端側4bは、円筒状であって先端側4aより太くなっている。ワイヤ貫通孔4の後端側4bは、先端側4a付近の内壁4cが先端側4aにかけて次第に細くなるよう傾斜している。チップ本体2は、後端2bに取付用雄ねじ部5を有する。

【0010】図1(B)に示すように、板バネ3は、保持部3aとバネ部3bとから成っている。保持部3aは、リングの一部を切り欠いた形状を有し、ワイヤ貫通孔4の後端側4bの内径よりやや大きい径を有する。バネ部3bは、湾曲した細長い板状で先端がU字状に折り返した形状を有し、保持部3aに一体的に設けられている。バネ部3bは、長さ方向に沿って溝3cを有する。溝3cは、ワイヤ貫通孔4を貫通する溶接ワイヤWを案内するよう溶接ワイヤWの口径よりやや大きい溝幅を有する。

【0011】板バネ3は、バネ部3bをチップ本体2の

後端2bからワイヤ貫通孔4の後端側4bに挿入し、保持部3aをワイヤ貫通孔4の後端側4bの内周に沿って弾力的に取り付けてワイヤ貫通孔4の後端側4bに収容される。このとき、板バネ3は、バネ部3bがワイヤ貫通孔4を貫通する溶接ワイヤWをワイヤ貫通孔4の内壁側に押圧するよう、ワイヤ貫通孔4の中心線aを横切って配置される。

【0012】次に、作用について説明する。溶接用コンタクトチップ1は、トーチノズルの内部に配置され、溶接用ワイヤ給電部に取り付け、溶接ワイヤWをワイヤ貫通孔4に挿入させて使用される。図1(A)に示すように、溶接ワイヤWは、ワイヤ貫通孔4の後端側4bで板バネ3により内壁側に押圧されて、先端側4aの細いワイヤ貫通孔4との境界4dで内壁に接触する。このとき、溶接ワイヤWは、給電されてアークにより溶融し、溶接を行うことができる。板バネ3は、溶接ワイヤWを案内する溝3cを有する。このため、溶接ワイヤWが溝3cに沿ってワイヤ貫通孔4の内部でずれることなく安定して送られるので、アークを安定させ、溶接性を向上させることができる。

【0013】溶接ワイヤWと接触する内壁の摩耗が進んだときにも、溶接ワイヤWは板バネ3で内壁側に押圧されているため、先端側4aの細いワイヤ貫通孔4との境界4dで内壁と接触し、送給性に影響を受けることなく、給電され続ける。このため、溶接用コンタクトチップ1は、溶接ワイヤの送給性および給電性が良好で耐久性が高い。なお、板バネ3は、用途に応じて、板厚、長さ、幅、材質、弾力度、形状などが異なる板バネ3を用いれば、チップ本体2の摩耗度を調整することができ

る。溶接用コンタクトチップ1は、ワイヤ貫通孔4の後端側4bを先端側4aより太くし、その後端側4bに板バネ3を収容することにより製造することができるので、少ない製造工程で製造して製造コストを低減することができる。

【0014】溶接用コンタクトチップを使用する溶接装置は、造船業界、自動車業界では必需品であり、溶接用コンタクトチップは産業用溶接ロボット等に広く使用されるため、本実施の形態の溶接用コンタクトチップ1は産業上の利用価値が極めて高いものである。

【0015】

【発明の効果】本発明に係る溶接用コンタクトチップによれば、溶接ワイヤの送給性および給電性が良好で耐久性が高く、少ない製造工程で製造して製造コストを低減することができる。

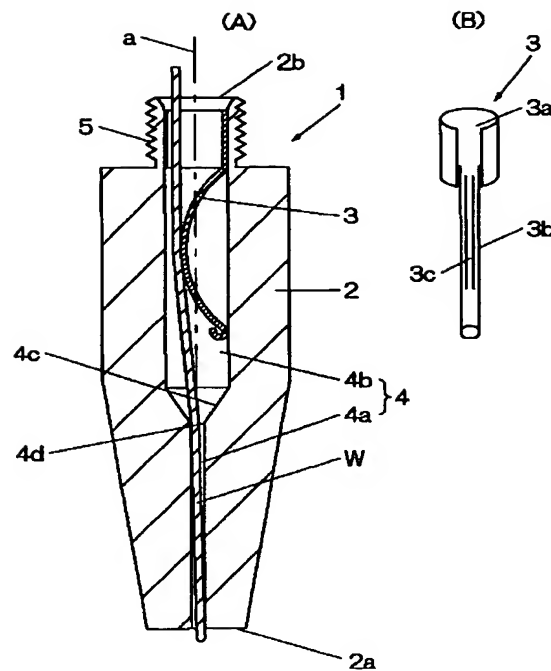
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の溶接用コンタクトチップの(A)縦断面図、(B)板バネの斜視図である。

【符号の説明】

- 1 溶接用コンタクトチップ
- 2 チップ本体
- 3 板バネ
- 3a 保持部
- 3b バネ部
- 3c 溝
- 4 ワイヤ貫通孔
- 4a ワイヤ貫通孔の先端側
- 4b ワイヤ貫通孔の後端側
- 5 取付用雄ねじ部

【図1】



## 【手続補正書】

【提出日】平成13年5月15日(2001. 5. 15)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【請求項1】チップ本体と板バネとを有し、前記チップ本体は先端から後端にかけて長さ方向に貫通するワイヤ貫通孔を有し、前記ワイヤ貫通孔は円筒状であって前記チップ本体の中心線と同一の中心線を有し後端側が先端側より太くなっており、前記板バネは保持部とバネ部とから成って前記ワイヤ貫通孔の後端側に着脱可能に収容されており、前記保持部は前記ワイヤ貫通孔の後端側の内周に沿って弾力的に取り付けられ、前記バネ部は前記保持部に一体的に設けられて前記ワイヤ貫通孔を貫通する溶接ワイヤを前記ワイヤ貫通孔の内壁側に押圧するよう前記ワイヤ貫通孔の後端側に収容されていることを、特徴とする溶接用コンタクトチップ。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

## 【補正内容】

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係る溶接用コンタクトチップは、チップ本体と板バネとを有し、前記チップ本体は先端から後端にかけて長さ方向に貫通するワイヤ貫通孔を有し、前記ワイヤ貫通孔は円筒状であって前記チップ本体の中心線と同一の中心線を有し後端側が先端側より太くなっており、前記板バネは保持部とバネ部とから成って前記ワイヤ貫通孔の後端側に着脱可能に収容されており、前記保持部は前記ワイヤ貫通孔の後端側の内周に沿って弾力的に取り付けられ、前記バネ部は前記保持部に一体的に設けられて前記ワイヤ貫通孔を貫通する溶接ワイヤを前記ワイヤ貫通孔の内壁側に押圧するよう前記ワイヤ貫通孔の後端側に収容されていることを、特徴とする。

## 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0008】本発明において、チップ本体は、クロム銅のほか、黄銅、純銅、ジルコニウム銅、しんちゅう、アルミニウム、リン青銅、通電性セラミック、ベリリウム銅などを材料に用いることができる。また、板バネは、ワイヤ貫通孔の後端側に着脱可能に収容してある。これ

(5)

特開2002-45969

により、用途に応じて、板厚、長さ、幅、材質、弾力度  
などが異なる板バネと交換し、チップ本体の摩耗度を調  
整することができる。